

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年1 月20 日 (20.01.2005)

PCT

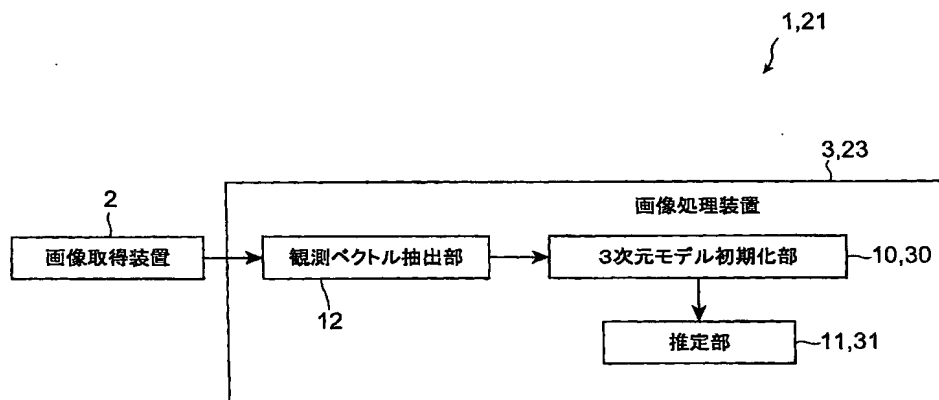
(10) 国際公開番号  
WO 2005/006251 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: G06T 1/00, 7/00 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/010171 (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 船山 竜士 (FU-NAYAMA, Ryuji) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 鄭文皓 (JEONG, Mun-Ho) [KR/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP). 大杉 雅道 (OSUGI, Masamichi) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi (JP).  
(22) 国際出願日: 2004 年7 月9 日 (09.07.2004)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願2003-273590 2003 年7 月11 日 (11.07.2003) JP  
特願2004-112423 2004 年4 月6 日 (06.04.2004) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4718571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 Aichi (JP). (74) 代理人: 長谷川 芳樹, 外 (HASEGAWA, Yoshiki et al.); 〒1040061 東京都中央区銀座一丁目10番6号 銀座ファーストビル 創英国際特許法律事務所 Tokyo (JP). (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

[続葉有]

(54) Title: IMAGE PROCESSING DEVICE, IMAGE PROCESSING METHOD, IMAGE PROCESSING PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 画像処理装置、画像処理方法、画像処理プログラム、及び記録媒体



2...IMAGE ACQUISITION DEVICE  
12...OBSERVATION VECTOR EXTRACTION SECTION  
3, 23...IMAGE PROCESSING DEVICE  
10, 30...3-DIMENSIONAL MODEL INITIALIZATION SECTION  
11, 31...ESTIMATION SECTION

(57) Abstract: An image processing device for imaging a face by a monocular camera and obtaining visual line from the imaged moving picture. The 3-dimensional structure centered at the pupils on the face image is defined by a static parameter and a dynamic parameter and the visual line is obtained by estimating the static parameter and the dynamic parameter. Moreover, the image processing device images a 3-dimensional object by a monocular camera and obtains a motion of the 3-dimensional object from the imaged moving picture. The 3-dimensional structure of the 3-dimensional object on the image is defined by a rigid parameter and a non-rigid parameter and the motion of the 3-dimensional object is obtained by estimating the rigid parameter and the non-rigid parameter.

(57) 要約: 単眼カメラで顔を撮像し、撮像した動画像から視線を求める画像処理装置であって、顔画像上の瞳中心の三次元構造を静的パラメータと動的パラメータで定義し、静的パラメータ及び動的パ

[続葉有]

BEST AVAILABLE COPY



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

ラメータを推定することによって視線を求めることを特徴とする。また、単眼カメラで三次元物体を撮像し、撮像した動画像から三次元物体の運動を求める画像処理装置であって、画像上の三次元物体の三次元構造を rigid パラメータと non-rigid パラメータで定義し、rigid パラメータ及び non-rigid パラメータを推定することによって三次元物体の運動を求めることを特徴とする。

BEST AVAILABLE COPY